

PCT/KR 0 27 0 2 4 4 9

RO/KR 23.01.2003

05 FEB 2003

10/500439

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

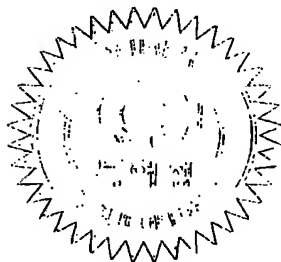
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2001-0087054  
Application Number PATENT-2001-0087054

출원 년 월 일 : 2001년 12월 28일  
Date of Application DEC 28, 2001

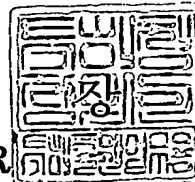
출원인 : 김경진  
Applicant(s) KIM KYUNG JIN



2002 년 12 월 20 일

특 허 청

COMMISSIONER



**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

## 【서지사항】

【서류명】 명세서 등 보정서  
 【수신처】 특허청장  
 【제출일자】 2002. 12. 20

## 【제출인】

【성명】 김경진  
 【출원인코드】 4-2001-050898-8  
 【사건과의 관계】 출원인

## 【대리인】

【성명】 주호준  
 【대리인코드】 9-1999-000205-7  
 【포괄위임등록번호】 2001-072365-4

## 【사건의 표시】

【출원번호】 10-2001-0087054  
 【출원일자】 2001. 12. 28  
 【심사청구일자】 2001. 12. 28  
 【발명의 명칭】 곁절고정을 위한 부목경용 김스부재

## 【제출원인】

【접수번호】 1-1-01-0352270-48  
 【접수일자】 2001. 12. 28

【보정할 서류】 명세서등

## 【보정할 사항】

【보정대상항목】 별지와 같음  
 【보정방법】 별지와 같음  
 【보정내용】 별지와 같음

## 【취지】

특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규정에 의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인  
 주호준 (인)

## 【수수료】

【보정료】 0 원  
 【추가심사청구료】 0 원  
 【기타, 수수료】 0 원  
 【합계】 0 원

1020010087054

출력 일자: 2002/12/31

【첨부서류】

1. 보정내용을 증명하는 서류\_1통

【보정대상항목】 식별번호 35

【보정방법】 정정

【보정내용】

상기 수평벽면(13)의 전면 내부에는 이후에 설명할 연결부재(30)의 일단이 삽입되어 볼트(B)로 고정되도록 내주연에 다수의 볼트공(15)이 형성되고 상기 수직벽면(12)과 수평벽면(13)의 일측 양단 즉, 발이 삽입되는 양측면에는 발을 고정하기 위한 구멍(16)(16a)(17)(17a)이 각각 형성되어 상기 구멍(16)(17)의 일측을 기준으로 벨크로테이프(18)의 일단이 고정되고 타단은 상기 수직벽면(12)의 상부에 위치하여 발등(중족골)을 감싸도록 형성된 상부발고정부재(20)의 구멍(24)에 고정되어 상하부발고정부재(20)(11)의 밀착상태를 조절할 수 있도록 한다.

그리고 하부발고정부재(11)의 수평벽면(13)에 고정되는 연결부재(30)는 여러가지 방법을 이용하여 고정이 가능한 것으로, 일예로 순간접착제 등을 이용하여 고정작업을 수행할 수도 있는 것이다.

【보정대상항목】 식별번호 45

【보정방법】 정정

【보정내용】

여기서 벨크로테이프(36)는 상기와 같은 방법으로 사용하거나 또는 하부연결부재(31)의 전후 면 양측에 벨크로테이프(36)를 4개를 구비하여 각각 별도로 고정시켜서 사용할 수도 있는 것이다.

1020010087054

출력 일자: 2002/12/31

또한 연결부재(30)에 사용되는 벨크로테이프(36)의 경우, 다른 고정재료(허리띠, 끈 등)  
을 사용할 수도 있는 것이다.

## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2001.12.28
【발명의 명칭】	골절고정을 위한 부목경용 깁스부재
【발명의 영문명칭】	Splint combined use cast absence for bone fracture fixing
【출원인】	
【성명】	김경진
【출원인코드】	4-2001-050898-8
【대리인】	
【성명】	주호준
【대리인코드】	9-1999-000205-7
【포괄위임등록번호】	2001-072365-4
【발명자】	
【성명】	김경진
【출원인코드】	4-2001-050898-8
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 주호준 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	6 면 6,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	7 항 333,000 원
【합계】	368,000 원
【감면사유】	개인 (70%감면)
【감면후 수수료】	110,400 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 골절, 인대 파열, 탈구 등과 같이 손상된 환부를 움직이지 않도록 감싸주는데 사용되는 부목겸용 깁스부재에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 손상된 환부의 부종이 가라앉도록 일정기간 동안 사용하는 부목과 깁스부재를 일원화시켜 사용할 수 있도록 사출성형하되, 발고정부재와 연결부재와 무릎고정부재를 각각 구비하여 단하지부목, PTB부목, 장하지부목에 따라서 각각의 부재를 독립체로 사용하거나 또는 연결체로 사용할 수 있게 함으로써, 기존의 석고깁스부재가 가지고 있는 작업과정의 번거로움을 해소하는 동시에 깁스기간 중 조기 관절운동이 가능하여 관절구축 등의 후유증을 최소화하며 중간 점검을 통하여 초기의 불완전 도수정복 등과 고정이상을 수시로 교정 할 수 있도록 한 탈골고정을 위한 부목겸용 깁스부재에 관한 것이다.

이러한 본 발명은 골절, 인대 파열, 탈구 등과 같이 손상된 환부를 움직이지 않도록 감싸주는데 사용되는 깁스부재에 있어서,

발고정부재

연결부재

무릎고정부재를 포함하며, 상기 발고정부재는 발바닥에서 발목상부(가자미근 전부)까지 발을 감싸기 위해 2개가 한조를 이루도록 형성되고, 상기 연결부재는 발목에서 무릎밀까지 감싸도록 2개가 한조를 이루도록 형성되며, 상기 무릎고정부재는 무릎에서 대퇴골 중간부위까지 무릎을 고정할 수 있도록 형성되고, 상기 발고정

1020010087054

출력 일자: 2002/12/31

부재, 연결부재, 무릎고정부재는 각각 볼트에 의해 체결되는 것에 의해 각각 독립체로  
사용하거나 또는 연결체로 사용할 수 있도록 구성된 것을 특징으로 한다.

【대표도】

도 2

【색인어】

발고정부재, 연결부재, 무릎고정부재, 벨크로테이프,



## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

골절고정을 위한 부목접합 깁스부재{Splint combined use cast absence for bone fracture fixing}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1 은 인체의 뼈의 구조를 보여주는 정면도.

도 2 는 본 발명의 전체 구조를 보여주는 분리 상태 사시도.

도 3 은 본 발명의 하부발고정부재의 사용상태를 보여주는 사시도.

도 4는 본 발명의 발고정부재의 전체적인 사용상태를 보여주는 사시도.

도 5 는 본 발명의 하부연결부재의 사용상태를 보여주는 사시도.

도 6 은 본 발명의 연결부재의 전체적인 사용상태를 보여주는 사시도.

도 7 는 본 발명의 무릎고정부재의 사용상태를 보여주는 사시도.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10 : 발고정부재

11 : 상부발고정부재

20 : 하부발고정부재

30 : 연결부재

31 : 하부연결부재

40 : 상부연결부재

50 : 무릎고정부재

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <13> 본 발명은 골절, 인대 파열, 탈구 등과 같이 손상된 환부를 움직이지 않도록 감싸 주는데 사용되는 부목접용 깁스부재에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 손상된 환부의 부종이 가라앉도록 일정기간 동안 사용하는 부목과 깁스부재를 일원화시켜 사용할 수 있도록 사출성형하되, 발고정부재와 연결부재와 무릎고정부재를 각각 구비하여 단하지부목, PTB부목, 장하지부목에 따라서 각각의 부재를 독립체로 사용하거나 또는 연결체로 사용할 수 있게 함으로써, 기존의 석고깁스부재가 가지고 있는 작업과정의 번거로움을 해소하는 동시에 깁스기간 중 조기 관절운동이 가능하여 관절구축 등의 후유증을 최소화하며 중간 점검을 통하여 초기의 불완전 도수정복 등과 고정이상을 수시로 교정 할 수 있도록 한 탈골고정을 위한 부목접용 깁스부재에 관한 것이다.
- <14> 일반적으로 정형외과용 부목은 뼈가 골절되거나 금이 간 경우 및 인대의 신장과 파열시 다친 관절과 근육조직의 지지 및 고정을 위해 부분적 또는 전체적으로 단단하게 감아 움직이지 않도록 보호하는 데 사용된다.
- <15> 이러한 부목에 사용되는 재료들은 굴곡진 손상부위의 모양을 쉽게 성형하기 위해 유연성이 있어야 하고 성형하기 위한 응고 시간이나 작업시간이 적절해야 하며 다루기 쉬워야 하고 경화후에는 그 구조적 강도를 유지할 수 있는 기계적 강도가 충분히 커야 한다. 이와 같은 요건을 갖춘 부목재료로서 일반적으로 널리 사용되는 방법은 석고재료가 도포된 붕대를 다친 부위에 감는 방법을 많이 사용하고 있다. 석고붕대는 경화전 유

연성이 뛰어나 굴곡진 손상부위의 모양을 쉽게 성형할 수 있고 응고시간이나 작업시간이 적절하며, 기계적 강도가 높아 부목재료로 오랫동안 널리 사용되어 왔다.

<16> 그러나 이러한 석고붕대는 충분한 두께로 환부를 감아야 하므로 붕대를 감는데 상당한 시간을 요하게 된다. 이와 같은 문제점을 보완하기 위하여 근래에는 석고붕대, 유리섬유, 또는 합성섬유 편직물에 습기경화형 1액형 폴리우레탄수지를 도포하고 이를 여러겹으로 겹쳐 만들어 사용시간을 줄이는 부목도 사용되고는 있으나, 이와 같이 구성된 부목은 팔꿈치 또는 무릎, 발뒤꿈치 등 인체의 굴곡진 부위를 감싸는 경우에 부목을 부착할 환부의 각도에 맞추어 절곡하여 사용하게 되므로 절곡부위에 주름부가 발생하는 것이 불가피해지고 직사각형으로 길게 직선으로 만들어져 있기 때문에 다친 부분으로부터 굴곡진 형상, 예를 들면 손목과 팔의 굽기, 발목과 종아리의 굽기 차이에 따라 친밀하게 감싸주는 성형성이 떨어지게 된다. 이렇게 되면 다친 부분으로부터 부목이 들뜨게 되고 다친 부분을 밀착하여 지지하지 못하게 됨으로써 골절부의 치료에 좋지 않은 영향을 미치게 되는 단점이 있다.

<17> 또한 이러한 석고붕대를 이용한 고정술은 작업 공정이 번거로우며 환부의 둘레를 전체적으로 감싸기 때문에 깁스부위의 곰팡이나 세균감염 등의 부작용이 발생하는 문제점이 있는 동시에 깁스 해체작업시 톱 등을 이용하여 깁스를 잘라내는 과정에서 분진이 날리게 되는 문제점도 있다.

<18> 근래에는 이러한 단점을 보완하기 위하여 실용신안 공개 제1995-13343호(골절환자용 깁스부재)와 실용신안 공개 제2001-0016563호(부목구조)와 같이 열가소성

수지를 얇은 판재형상으로 성형하여 스폰지의 내피를 접착시킨 것이 개발되어 사용되고 있으나 이는 시술시 부목 본체를 환부에 밀착시키기 위해 부목을 오븐에 넣어 약 90°C의 온도에서 연질화시켜 환부에 대고 환부의 굴곡면을 따라 손으로 가압하여 밀착시키는 성형 작업을 하게 되는데, 이와 같이 성형하는 과정에서 열에 의해 연질화된 열가소성수지의 부목이 식게 되므로 한번에 환부에 완전하게 밀착시킬 수 없어 대개 부목을 한번 이상 오븐에 넣어 연질화시키는 작업을 반복하게 되고 성형이 완료된 후에는 약 20분 정도의 완전 냉각시간을 가져야 되는 시술상의 번거로움과 많은 시간을 요하게 되는 등 실용성이 좋지 않은 결함이 있다.

<19> 그리고 발를 고정하기 위하여 사용하는 단하지부목(short leg splint)과 발에서 무릎까지 고정하기 위하여 사용하는 PTB부목과 발에서 대퇴골 중간부위까지 고정하는 장하지부목(long leg splint)을 각각 시술하기 위해서는 먼저 다친 부위의 부종이 가라앉기 위해서 일정기간 동안 부목을 사용한 다음 깁스작업을 하게 되는데, 이때 근래의 깁스부재는 부목을 하기 위한 작업과 깁스를 하기 위한 작업이 각각 별도로 이루어지므로 부목재료와 깁스재료를 다르게 적용하여 사용하여야 되는 번거로움이 있었다.

<20> 또한 다친 부위에 깁스작업을 하게되면 깁스기간 중 조기 관절운동이나 중간 점검을 통하여 불완전 도수정복 등과 조정이상을 시술 후에는 확인하기 어려운 결함도 있는 것이다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

- <21> 본 발명은 이와 같은 종래의 문제점을 감안하여 이루어진 것으로, 그 목적은 인체 치수에 따라서 크기가 다양한 발목고정부재와 연결부재와 무릎고정부재를 각각 사출성형하여 단하지부목, PTB부목, 장하지부목에 따라서 각각의 부재를 독립체로 또는 연결체로 사용할 수 있도록 하여 골절부위를 빠르고 쉽게 고정할 수 있는 동시에 부목고정술과 깁스고정술을 일원화하여 기존의 석고깁스의 중간과정이 생략되어 깁스작업시간의 단축과 깁스작업에 따른 비용을 절감할 수 있는 골절고정을 위한 부목겸용 깁스부재를 제공하는데 있다.
- <22> 본 발명의 다른 목적은 깁스작업과정에서 시술자와 보조자의 기술습득에 따른 편차를 없애 정확한 고정효과를 얻을 수 있으며 기존의 깁스부위 전체를 감아서 생기는 깁스부위의 곰팡이나 세균감염 등의 부작용을 미연에 방지할 수 있도록 각각의 부재에 외부의 공기가 환부에 원활하게 순환되도록 다수의 통기공을 갖는 골절고정을 위한 부목겸용 깁스부재를 제공하는데 있다.
- <23> 본 발명의 또 다른 목적은 깁스기간 중 조기 재활운동이 가능함으로, 조기관절운동과 관절구축 등의 후유증을 최소화하여 빠른시일에 치유가 가능하며 중간 점점을 통하여 초기의 불완전 도수정복 등과 고정이상을 수시로 교정 정확한 유합(Union)을 얻을 수 있고, 각각의 깁스부재가 가벼운 합성수지로 이루어져서 환자가 이동시에 불편하지 않도록 한 골절고정을 위한 부목겸용 깁스부재를 제공하는데 있다.

<24> 본 발명의 또 다른 목적은 방사선투과 소재사용으로 깁스를 착용한 채 방사선검사가 가능하며 개방창을 동반한 개방골절, 관혈적 도수정복술을 시행한 환자도 치료를 병행하여 시술할 수 있도록 한 골절고정을 위한 부목겸용 깁스부재를 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<25> 이러한 본 발명은 골절, 인대 파열, 탈구 등과 같이 손상된 환부를 움직이지 않도록 감싸주는데 사용되는 깁스부재에 있어서,

<26> 발고정부재

<27> 연결부재

<28> 무릎고정부재를 포함하며, 상기 발고정부재는 발바닥에서 발목상부(가자미근 전부)까지 발을 감싸기 위해 2개가 한조를 이루도록 형성되고, 상기 연결부재는 발목에서 무릎밑까지 감싸도록 2개가 한조를 이루도록 형성되며, 상기 무릎고정부재는 무릎에서 대퇴골 중간부위까지 무릎을 고정할 수 있도록 형성되고, 상기 발고정부재, 연결부재, 무릎고정부재는 각각 볼트에 의해 체결되는 것에 의해 각각 독립체로 사용하거나 또는 연결체로 사용할 수 있도록 구성된 것을 기술적인 특징으로 한다.

<29> 이하 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

<30> 첨부된 도 1 은 인체 뼈의 구조를 보여주는 정면도이고 도 2는 본 발명의 깁스부재의 분리상태 사시도를 나타낸 것으로, 도면에서 보는 바와 같이 상기 깁스부재는 하지의 골절(fracture of the lower extremity)시 사용하는 것으로 하지골들은 체중을 받치고

있기 때문에 골절이 일어나면 환자가 걷지를 못하거나 목발이나 지팡이를 이용해서 걸어야 한다. 골절된 뼈의 고정과 정복방법을 선택하여 시술을 하여야 되는데, 이때 부위별로 사용되는 깁스부재는 발의 중족골 족지관절(MP joint)부터 발뒤꿈치위 가자미근 전부까지 고정하기 위하여 상하부발고정부재(20)(11)로 이루어진 발고정부재(10)와, 발고정부재(10)에 일단이 연결되고 가자미근 상부에서 무릎밑까지 고정하기 위한 연결부재(30)와, 연결부재(30)와 연결되어 대퇴골 중간부위까지 고정하기 위한 무릎고정부재(50)로 구성되어 각각 독립체로 또는 연결체로 사용이 가능하도록 구성된다.

<31> 발고정부재(10)는 주로 단하지부목(short leg splint)시에 사용하는 것으로, 족근골, 중족골 골절시 사용한다.

<32> 무거운 물체가 발에 떨어졌을 경우에 가장 많이 골절되는 뼈로서 도 1에서 보는 바와 같이 족근골은 발목과 뒷꿈치(중골)를 이루는 7개의 불규칙한 발목뼈를 말하며, 중족골은 족근골의 일단 즉, 발등에 있는 5개의 긴뼈를 말한다. 이렇게 족근골과 중족골이 손상되었을 경우에는 먼저 부목을 사용하게 되는데, 이때 환자의 신체(발) 사이즈와 같은 발고정부재(10)를 선택한 다음 부목고정시술을 시행하면 된다.

<33> 상기 발고정부재(10)는 발바닥(중족골)에서 발목 상부(가자미근 전부)까지 발을 감싸기 위해 2개가 한조를 이루도록 상부발고정부재(20)와 하부발고정부재(11)를 형성하는데, 이때 각각의 부재를 사출성형하여 표준화된 인체치수의 연구결과를 기준으로 발 사이즈 별로 크기가 다른 부재를 구비하여 사용한다.

<34> 하부발고정부재(11)는 도 3과 도 4에서 보는 바와 같이 먼저 내부에 발바닥이 놓여지는 수직벽면(12)과 발뒷꿈치와 발목이 놓여지는 수평벽면(13)이 일체로 절곡되도록 형

성되고 하부발고정부재(11)의 내부에는 발을 부드럽게 감싸주도록 스폰지로 이루어진 완충재(14)가 접착된다.

<35>      상기 수평벽면(13)의 전면 내부에는 이후에 설명할 연결부재(30)의 일단이 삽입되어 볼트(B)로 고정되도록 내주면에 다수의 볼트공(15)이 형성되고 상기 수직벽면(12)과 수평벽면(13)의 일측 양단 즉, 발이 삽입되는 양측면에는 발을 고정하기 위한 구멍(16)(16a)(17)(17a)이 각각 형성되어 상기 구멍(16)(17)의 일측을 기준으로 벨크로테이프(18)의 일단이 고정되고 타단은 상기 수직벽면(12)의 상부에 위치하여 발등(중족골)을 감싸도록 형성된 상부발고정부재(20)의 구멍(24)에 고정되어 상하부발고정부재(20)(11)의 밀착상태를 조절할 수 있도록 한다.

<36>      도 4에서 보는 바와 같이 상부발고정부재(20)는 발을 깎스할 때 하부발고정부재(11)와 같이 사용하는 것으로 발등(중족골)에 밀착이 되도록 라운드면(21)을 갖으며 내부에 발등을 부드럽게 감싸주도록 완충재(22)가 형성되고 내측면에는 다수개의 통기공(23)이 형성되어 통기공(23)을 통하여 외부의 공기가 발과 접촉되어 곰팡이나 세균감염 등을 방지할 수 있는 것이다.

<37>      그리고 상부발고정부재(20)의 중앙 양측면에는 벨크로테이프(18)의 타단이 삽입되어 하부고정부재(11)와 결합되도록 구멍(24)이 형성되는데, 상기 상부발고정부재(20)와 하부발고정부재(11)를 밀착시키기 위한 방법으로는 벨크로테이프(18)의 타단이 상부발고정부재(20)의 구멍(24)을 관통하여 하부발고정부재(11)의 대향하는 구멍(16a)에 삽입되어 고정시키는 방법과, 상기 벨크로테이프(18)를 하부발고정부재(11) 양측에 2개를 구비하여 고정하는 방법이 있으며 여기서 상기 벨크로테이프(18)는 접착되는 접착부(18a)를 벨크로테이프(18)의 바깥쪽 중앙부분에서 끝단까지 전체적으로 형성하여 벨크로테이프



(18)의 끝단이 도 3과 도 4에서 보는 바와 같이 부착되어 상하발고정부재(20)(11)를 결합하여 사용하는 것이다.

<38> 연결부재(30)는 주로 P.T.B부목(patella tendon bearing cast)시에 사용하는 것으로, 경골 간부(shaft) 골절시 고정과 슬관절의 조기운동을 위해서 사용한다.

<39> 비골과 경골 간부의 골절은 모든 연령층에서 다 발생하는 흔한 골절로, 직접적인 외력이나 간접적인 외력이 작용할 때 발생한다. 직접적인 외력에 의하거나 피부 표면과 가까운 경골의 골절편이 피부를 뚫고 나와서 개방성 골절이 되는 경우가 많다 직접적인 외력에 의한 경우는 교통사고가 가장 많다

<40> 상기 연결부재(30)는 도 5와 도 6에서 보는 바와 같이 발목(가자미근 전부)에서 무릎밑까지 감싸도록 2개가 한조를 이루면서 상부연결부재(40)와 하부연결부재(31)가 동일한 구조를 갖고 있으며 연결부재(30)는 인체구조와 동일한 형상으로 이루면서 표준화된 인체치수의 연구결과를 기준으로 사출성형한다.

<41> 연결부재(30)는 발목(족근골)에서 종아리부분을 지나 무릎밑(슬개골 전)까지 경골과 비골을 전체적으로 감싸도록 형성되는데, 먼저 하부연결부재(31)는 발목에서 무릎밑까지 저면에서 감싸도록 형성되어 내부에 완충재(32)를 갖는다.

<42> 하부연결부재(31)는 전후면 내주연에 다수개의 볼트공(33)이 등간격으로 길

이조절이 가능하게 형성되어 상기 하부받고정부재(11)의 전면 내부에 삽입되어 볼트(B)로 체결 고정되고 종아리부분이 놓여지는 부위 즉, 하부연결부재(31)의 내측면 길이방향으로 다수의 통기공(34)을 대향되게 형성하여 외부의 공기가 원활하게 순환되어 곰팡이나 세균감염 등을 방지하며 하부연결부재(31)의 전후면 상부 양측에 구멍(35)을 형성하여 어느 일측 구멍(35)을 기준으로 벨크로테이프(36)의 일단을 고정하고 타단은 하부연결부재(31)의 상부에 결합되는 상부연결부재(40)에 형성된 구멍(43)에 삽입하여 경골과 비골 부분을 견고하게 감싸도록 형성된다.

<43> 상기 상부연결부재(40)는 경골과 비골의 상부를 감싸도록 내부에 완충재(41)를 갖고 내측 길이방향으로 대향되게 다수의 통기공(42)을 형성하여 외부의 공기가 원활하게 순환하도록 하여 기존에 석고붕대로 인하여 발생하는 곰팡이나 세균감염 등을 미연에 방지할 수 있도록 한다.

<44> 그리고 상부연결부재(40)의 하부 전후면 양측에 하부연결부재(31)의 구멍(35)과 대응되도록 다수의 구멍(43)을 양측에 형성하여 상기 하부연결부재(31)의 일측면에 고정된 벨크로테이프(36)의 타단이 상부연결부재(40)의 양측 구멍(43)을 관통하여 벨크로테이프(36)가 상부연결부재(40)의 외주연을 감싸면서 하부연결부재(31)의 구멍(35a)에 끼워진 후 벨크로테이프(36)의 바깥쪽에 형성된 접착부(36a)에 벨크로테이프(36)의 끝단을 부착시켜 상하부연결부재(40)(31)를 견고하게 밀착시킨다.

<45> 여기서 벨크로테이프(36)는 상기와 같은 방법으로 사용하거나 또는 하부연결부재(31)의 전후면 양측에 벨크로테이프(36)를 4개를 구비하여 각각 별도로 고정시켜서 사용할 수도 있는 것이다.

- <46> 무릎고정부재(40)는 경골과 비골 골절시 고정하는 것으로 연결부재(30)의 일단과 결합하여 대퇴골 중간 부위까지 고정하는 것으로 장하지부목(long leg splint)이라고 한다.
- <47> 무릎의(슬관절)의 골절에는 경골과의 골절 슬개골의 골절, 대퇴골과의 골절이 포함된다. 경골의 손상은 보통 외상과의 골절이 많으며 복합압박골절이나 함몰골절이 대부분이다.
- <48> 슬개골의 골절은 무릎에 직접적인 외력이 가해져서 발생하거나 대퇴사두근이 갑자기 수축을 해서 발생한다. 외력에 의한 경우 금이 가거나 복합골절이 되는 경우가 많다.
- <49> 상기 무릎고정부재(50)는 도 7에서 보는 바와 같이 무릎에서 대퇴골 중간 부위까지 무릎을 고정할 수 있도록 내부에 완충재(51)를 형성하고 전면 내주연에 다수의 볼트공(52)이 형성되어 연결부재(30)의 후면과 볼트(B)로 체결되며 전후면 상부 양측에는 다수의 구멍(53)을 형성하여 일측에는 벨크로테이프(54)를 고정시키고 타측은 대향하는 구멍(53a)에 벨크로테이프(54)를 끼워 넣은 다음 길이를 조절한 후 고정되어 있는 벨크로테이프(54)의 접착면(54a)에 벨크로테이프(54)의 끝단을 부착시키면 되는 것이다.
- <50> 상기 발고정부재(10), 연결부재(30), 무릎고정부재(50)는 각각 볼트(B)에 의해 체결 고정되는 것에 의해 각각 독립체로 사용하거나 연결체로 사용이 가능하다.
- <51> 이와 같은 구성으로 이루어진 본 발명의 사용상태 과정을 첨부된 도 2 및 도 7을 바탕으로 설명하면, 먼저 합성수지로 사출형성된 각각의 부재들은 표준화된 인체치수의 연구결과를 기준으로 각각의 신체 사이즈별로 발고정부재(10)와 연결부재(30)와 무릎고

정부재(50)를 구비하고 환자의 신체 조건에 맞추어서 사용하는 것으로, 본 발명은 부목과 깁스과정을 일원화하여 별도의 부목고정을 위한 재료 불필요하다.

<52> 먼저 단하지 부목의 경우 족근골, 중족골의 골절시 먼저 발고정부재(10)에 부착된 완충재(14)에 발을 올려놓은 다음 발이 유동하지 않도록 완충재(14)와 발의 사이에 솜봉대(미도시)를 이용하여 유동이 없도록 한 다음 중족골(발등)과 족근골(발목)에 벨크로테이프(18)(19)를 이용하여 발고정부재(10)를 고정하면 된다. 이때 일정기간이 지난 다음 발의 부종이 어느 정도 빠지게 되면 중족골의 상태에 따라서 상부발고정부재(20)를 발등에 위치시킨 다음 하부발고정부재(11)의 벨크로테이프(18)로 고정시키면 깁스과정이 간편하게 처리되는 것이다.

<53> P.T.B부목의 경우 발고정부재(10)와 연결부재(30)를 같이 사용하는 것으로, 먼저 발을 하부발고정부재(11)에 전술한 방법으로 발을 위치시킨 다음 환자의 신체 사이즈에 맞도록 하부발고정부재(11)의 볼트공(15)에 하부연결부재(31)의 길이를 조절하여 볼트(B)로 체결한다. 그리고 전술한 방법과 같이 하부연결부재(31)의 내부에 유동이 있을 경우에는 솜봉대를 이용하여 유동이 없도록 한 다음 벨크로테이프(35)를 감아서 하부연결부재(31)를 고정시킨다.

<54> 일정 기간이 지나고 어느 정도 부종이 가라앉게 되면 환자의 상태에 따라서 상부발고정부재(20)와 상부연결부재(40)를 각각 결합하여 깁스작업을 시술하면 되는 것이다.

<55> 장하지부목의 경우 발고정부재(10)와 연결부재(30)와 무릎고정부재(50)를 같이 사용하는 것으로, 먼저 전술한 방법으로 발고정부재(10)와 연결부재(30)를 연결하고 연결부재(30)에 무릎고정부재(50)의 길이를 조절한 후 볼트(B)로 체결하면 된다. 그리고 벨크로테이프(54)를 이용하여 무릎과 대퇴골에 벨크로테이프(54)를 감아서 고정시키면 일

련의 깁스작업이 마무리되는 것이다. 이때 무릎고정부재(50)는 무릎이 위치되는 부분의 각도는 5°를 유지하여 성형하는 것이 바람직하다.

<56> 이상에서와 같이 본 발명의 깁스부재들은 일정한 강도를 갖는 재료를 선택하여 사출성형이 가능하며 인체 부위의 사이즈별로 깁스부재를 구비하여 깁스작업을 체계적으로 시술할 수 있도록 하는 동시에 깁스부재의 무게가 가볍기 때문에 환자가 이동하는데 불편함이 없도록 하였다.

#### 【발명의 효과】

<57> 이상과 같이 본 발명은 골절, 인대 파열, 탈구 등과 같이 손상된 환부를 움직이지 않도록 감싸주는데 사용되는 깁스부재에 관한 것으로, 표준화된 인체치수의 연구결과를 기준으로 크기가 다양한 발목고정부재와 연결부재와 무릎고정부재를 각각 사출성형하여 깁스부재를 환자의 다친 상태에 따라서 독립체로 또는 연결체로 사용할 수 있도록 하여 깁스작업시간의 단축과 깁스작업에 따른 비용을 절감할 수 있는 효과를 가지고 있는 것이다.

<58> 본 발명은 깁스작업과정에서 시술자와 보조자의 기술습득에 따른 편차를 없애 정확한 고정효과를 보며 각각의 깁스부재는 분리가 가능하며 다수의 통기공이 형성되어 있어 기존의 석고붕대로 인하여 발생하는 곰팡이나 세균감염 등의 부작용을 미연에 방지할 수 있는 효과를 가지고 있는 것이다.

<59> 본 발명은 각각의 깁스부재가 가벼운 합성수지로 이루어져서 환자가 이동시에 불편함이 적도로 한 것이다.

<60> 본 발명의 부목고정술과 깁스작업을 일원화하여 사용할 수 있도록 하는 동시에 깁스작업을 체계적으로 적용하여 깁스를 한 중간 상태에서도 상처의 중간 체크가 가능하여 뼈의 붙은 상태를 높일 수 있는 효과가 있는 발명인 것이다.

<61> 본 발명은 수술환자의 경우 수술 후에도 반 부목을 유지할 수 있으며 중간 중간 환부체크가 가능한 동시에 조기 재활운동으로 조기 치료가 가능한 효과가 있는 발명인 것이다.

## 【특허청구범위】

## 【청구항 1】

골절, 인대 파열, 탈구 등과 같이 손상된 환부를 움직이지 않도록 감싸주는데 사용 되는 깁스부재에 있어서,

발고정부재

연결부재

무릎고정부재를 포함하며,

상기 발고정부재는 발바닥(중족골)에서 발목 상부(가자미근 전부)까지 발을 감싸기 위해 2개가 한조를 이루도록 형성되고,

상기 연결부재는 발목에서 무릎밑까지 감싸도록 2개가 한조를 이루도록 형성되며,

상기 무릎고정부재는 무릎에서 대퇴골 중간부위까지 고정할 수 있도록 형성되고,

상기 발고정부재, 연결부재, 무릎고정부재는 각각 볼트에 의해 체결되는 것에 의해 각각 독립체로 사용하거나 또는 연결체로 사용할 수 있는 것을 특징으로 하는 골절고정을 위한 부목겸용 깁스부재.

## 【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 발고정부재와 연결부재와 무릎고정부재는 사출성형한 것을 특징으로 하는 골절고정을 위한 부목겸용 깁스부재.

## 【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 발고정부재는 내부에 발바닥이 놓여지는 수직벽면과 발뒷꿈치와 발목이 놓여지는 수평벽면을 갖는 하부발고정부재가 절곡되어 발을 감싸도록 형성되고 하부발고정부재의 내부에는 발을 부드럽게 감싸주도록 완충재가 형성되며 상기 수평벽면의 전면 내부에 연결부재가 삽입되어 볼트로 고정되도록 내주연에 다수의 볼트공이 형성되고 상기 수직벽면과 수평벽면의 일측 양단에 다수의 구멍이 형성되어 상기 구멍 일측을 기준으로 벨크로테이프의 일단이 고정되고 타단은 상기 수직벽면의 상부에 발등을 감싸도록 형성된 상부발고정부재에 고정되어 상하부발고정부재의 밀착상태를 조절할 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 골절고정을 위한 부목겸용 깁스부재

## 【청구항 4】

제 1 항 또는 제 3 항에 있어서,

상기 발고정부재중 상부발고정부재는 발을 깁스할 때 하부발고정부재와 같이 사용하는 것으로 발등에 밀착이 되도록 라운드면을 갖으며 내부에 발등을 부드럽게 감싸주도록 완충재가 형성되고 내측면에 다수개의 통기공이 형성되어 공기가 순환되도록 하며 상기 상부발고정부재의 중앙 양측면에 구멍을 형성하여 상기 하부발고정부재에 고정된 벨크로테이프의 일단과 결합하여 사용하는 것을 특징으로 골절고정을 위한 부목겸용 깁스부재.



## 【청구항 5】

제 1 항에 있어서,

상기 연결부재는 발목에서 무릎밑까지 저면에서 감싸도록 형성되고 내부에 완충재를 갖고 전후면 내주면에 다수개의 볼트공이 등간격으로 길이조절이 가능하게 형성되어 상기 발고정부재의 일단과 볼트로 결합되고 내측면 길이방향으로 다수의 통기공이 대향되게 형성되는 하부연결부재의 전후면 상부 양측에 다수의 구멍을 형성하여 어느 한 구멍을 기준으로 벨크로테이프의 일단이 고정되고 타단은 하부연결부재의 상부에 결합되는 상부연결부재에 형성된 구멍에 삽입되어 경골과 비골 부분을 견고하게 감싸도록 형성된 것을 특징으로 하는 골절고정을 위한 부목접합 깁스부재.

## 【청구항 6】

제 1 항 또는 제 5 항에 있어서,

상기 연결부재중 상부연결부재는 경골과 비골의 상부부분을 감싸도록 내부에 완충재를 갖고 내측 길이방향으로 대향되게 다수의 통기공을 형성하여 외부의 공기가 원활하게 순환하도록 하고 상기 상부연결부재의 하부 전후면 양측에 구멍을 형성하여 상기 하부연결부재에 고정된 벨크로테이프의 타단이 결합되도록 한 것을 특징으로 하는 골절고정을 위한 부목접합 깁스부재.

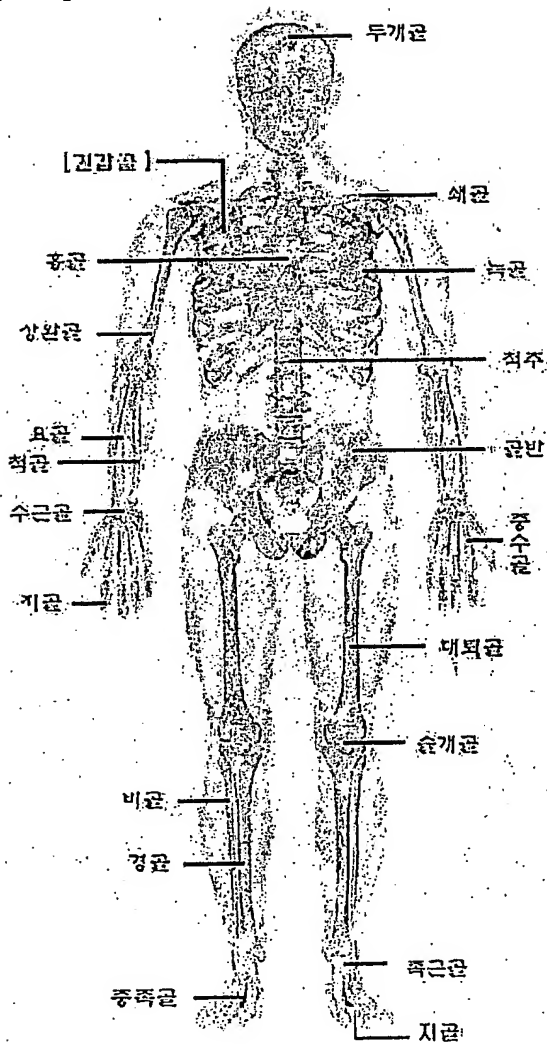
【청구항 7】

제 1 항에 있어서,

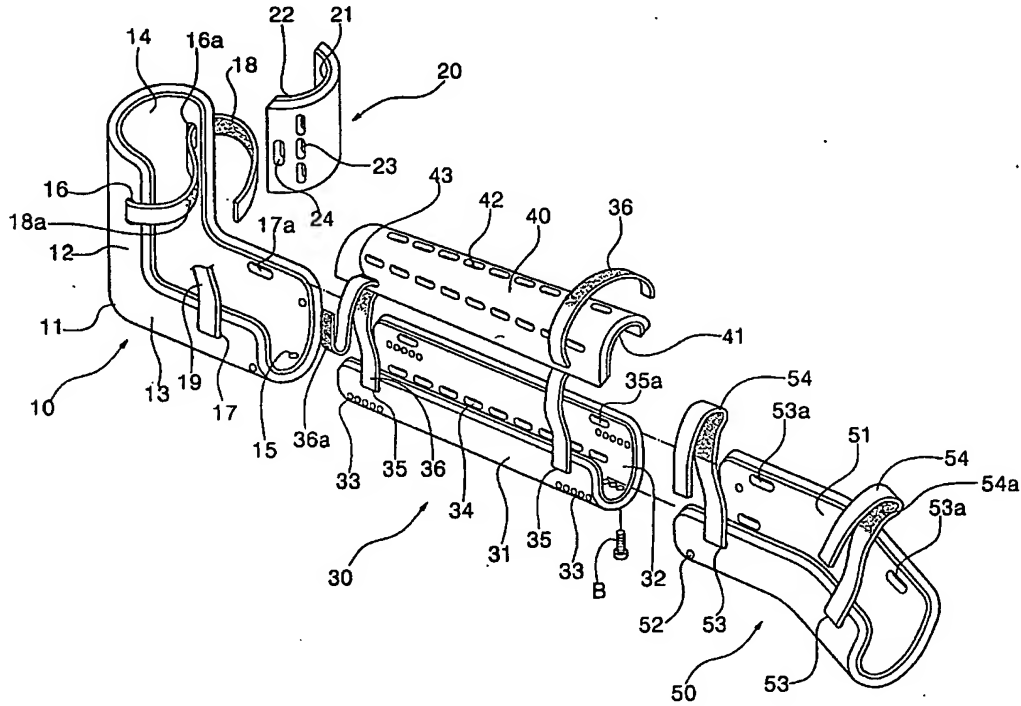
상기 무릎고정부재는 무릎의 저면에 위치되어 무릎을 고정할 수 있도록 내부에 완충재를 형성하고 전면 내주연에 다수의 볼트공이 형성되어 연결부재의 후면과 볼트로 고정되고 전후면 상부 양측에 다수의 구멍이 형성되어 일측에는 벨크로테이프가 고정되고 타측은 대향하는 구멍에 결합하여 무릎을 견고하게 고정하도록 한 것을 특징으로 하는 골절고정을 위한 부목겸용 깁스부재

【도면】

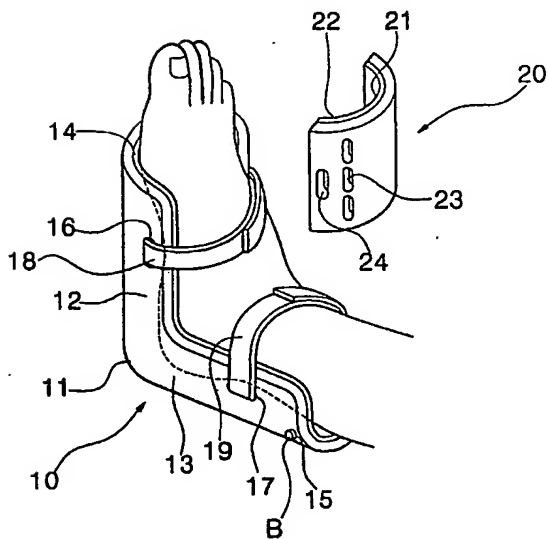
【도 1】



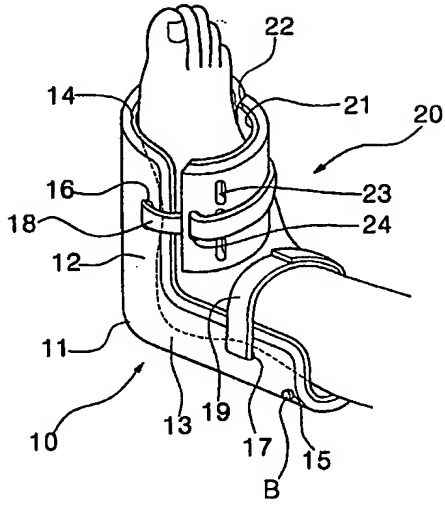
【도 2】



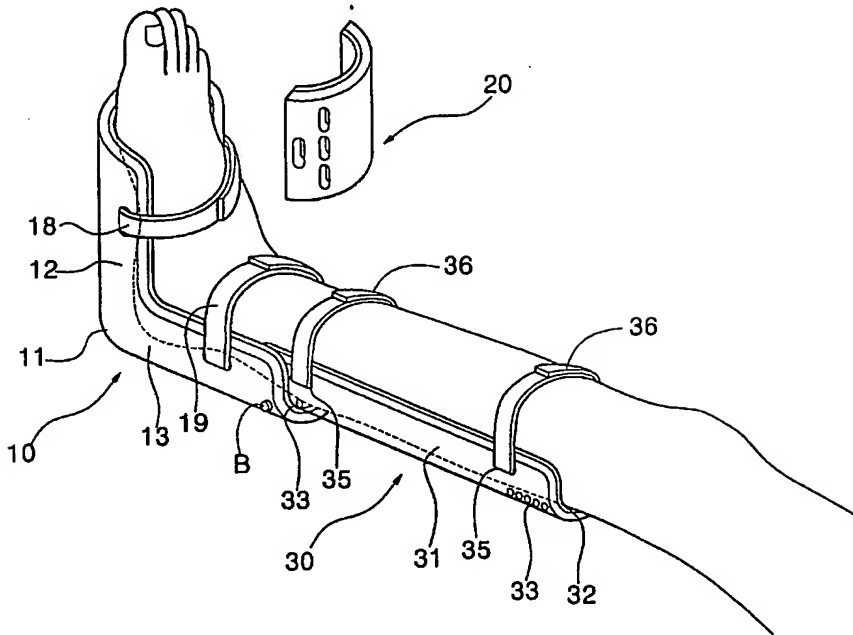
【도 3】



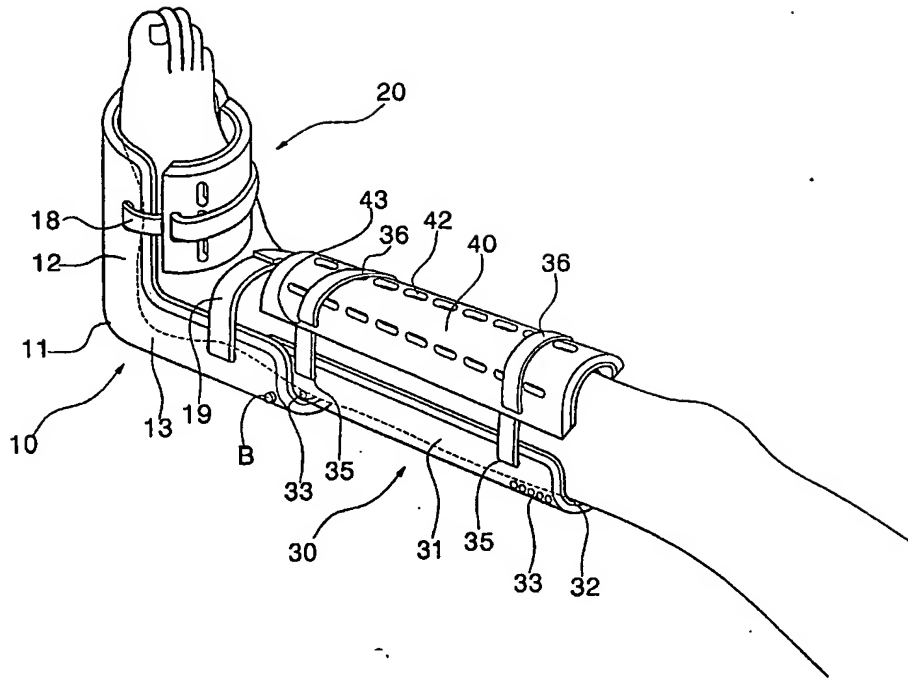
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

